

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

15.05.2018

Geschäftszeichen:

III 36-1.19.52-169/13

**Nummer:**

**Z-19.52-2260**

**Geltungsdauer**

vom: **15. Mai 2018**

bis: **15. Mai 2021**

**Antragsteller:**

**ArcelorMittal Construction  
Pflaum & Söhne Bausysteme GmbH**  
Ganggutstraße 89  
4050 TRAUN  
ÖSTERREICH

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509**

Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und 21 Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Diese allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten feuerwiderstandsfähiger Bauteile mit der Bezeichnung "Pflaum Feuerschutz-Paneel Serie F"

- für Wände aus den Sandwichelementen vom Typ "FO" und "FE" sowie
- für Dächer aus den Sandwichelementen vom Typ "FR".

1.1.2 Die feuerwiderstandsfähigen Wände, im Folgenden Wände aus den Sandwichelementen genannt, sind im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:

- Sandwichelemente nach DIN EN 14509<sup>1</sup> mit Stahldeckschichten und einer Kernschicht aus Mineralwolle,
- Befestigungsmitteln und
- Fugenmaterialien.

Die feuerwiderstandsfähigen Dächer, im Folgenden Dächer aus den Sandwichelementen genannt, sind im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:

- Sandwichelemente nach DIN EN 14509<sup>2</sup> mit Stahldeckschichten und einer Kernschicht aus Mineralwolle,
- Befestigungsmitteln,
- Fugenmaterialien und
- Dichtungen.

#### 1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Der Regelungsgegenstand ist mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zur Errichtung nichttragender äußerer oder innerer feuerwiderstandsfähiger Wände und tragender, feuerwiderstandsfähiger Dächer nachgewiesen und darf – unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben – angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

1.2.2 In Bezug auf die Gewährleistung einer bestimmten Dauer der Feuerwiderstandsfähigkeit erfüllen die Wände aus den Sandwichelementen – in Abhängigkeit von Aufbau, Dicke und Anordnung der verwendeten Elemente – die bauaufsichtlichen Anforderungen feuerhemmend, hochfeuerhemmend oder feuerbeständig bzw. 120 Minuten<sup>3</sup> bei einseitiger Brandbeanspruchung unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung (siehe Anlage 3).

In Bezug auf die Gewährleistung einer bestimmten Dauer der Feuerwiderstandsfähigkeit erfüllen die Dächer aus den Sandwichelementen – in Abhängigkeit von der Elementdicke – die brandschutztechnischen Anforderungen bei einseitiger Brandbeanspruchung von innen nach außen (siehe Anlage 3).

1.2.3 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Wände und Dächer aus den Sandwichelementen sind in brandschutztechnischer Hinsicht (siehe Abschnitt 1.2.2) als innere oder äußere Bauteile nachgewiesen.

Nachweis der Standsicherheit der Dächer aus den Sandwichelementen s. Abschnitt 2.3.

<sup>1</sup> DIN EN 14509:2013-12 Selbsttragende Sandwichelemente mit beidseitigen Metalldeckschichten – werksmäßig hergestellte Produkte - Spezifikationen

<sup>2</sup> DIN EN 14509:2013-12 Selbsttragende Sandwichelemente mit beidseitigen Metalldeckschichten – werksmäßig hergestellte Produkte - Spezifikationen

<sup>3</sup> Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Feuerwiderstandes zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Anlagen 0.1 ff., in der jeweils gültigen Ausgabe, siehe [www.dibt.de](http://www.dibt.de).

Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für die Wände und Dächer aus den Sandwichelementen, unter Einhaltung der in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

Die Anwendung der Wände und der Dächer aus den Sandwichelementen ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärme- und/oder Schallschutz gestellt werden.

#### 1.2.4 Anordnung der Sandwichelemente

Die Sandwichwandelemente dürfen in vertikaler oder horizontaler Anordnung verwendet werden. Die Sandwichdachelemente dürfen in horizontaler Anordnung eingebaut werden.

Die Wände aus den Sandwichelementen müssen bei vertikaler Elementorientierung von Rohdecke zu Rohdecke und bei horizontaler Elementorientierung von vertikalem tragendem Bauteil zu vertikalem tragendem Bauteil spannen.

##### 1.2.4.1 Vertikale Anordnung der Sandwichwandelemente

Die Sandwichelemente dürfen in vertikaler Anordnung, d. h. im Hochformat, eingebaut werden. Die zulässige Spannweite (Höhe) der Wände aus den Sandwichelementen ist gemäß der Anlagen 1 bis 3 begrenzt.

Die Sandwichelemente dürfen seitlich nebeneinander in unbegrenzter Länge gereiht werden. Die Sandwichelemente dürfen nur als Einfeldträger, jedoch nicht als Durchlaufträger, verwendet werden (siehe Anlage 1).

##### 1.2.4.2 Horizontale Anordnung der Sandwichwandelemente

Die Sandwichelemente dürfen in horizontaler Anordnung, d. h. im Querformat, eingebaut werden. Die zulässige Spannweite (Breite) der Wände aus den Sandwichelementen ist gemäß der Anlagen 1 bis 3 begrenzt.

Es dürfen mehrere horizontal angeordnete Sandwichwandelemente übereinander gereiht werden. Die zulässige Wandhöhe ist gemäß Anlage 3 begrenzt.

Für Wände aus Sandwichelementen vom Typ "FE" mit einer Dicke von mindestens 140 mm dürfen Sandwichelemente für die bauaufsichtlichen Anforderungen "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" und "feuerbeständig"<sup>3</sup> in unbegrenzter Höhe gereiht werden (siehe Anlagen 1 und 3). Die zulässige Spannweite der einzelnen Felder dieser Wände ist gemäß Tabelle 2 der Anlage 3 begrenzt.

Die Sandwichelemente dürfen nur als Einfeldträger, jedoch nicht als Durchlaufträger, verwendet werden (siehe Anlage 1).

##### 1.2.4.3 Horizontale Anordnung der Sandwichdachelemente

Die Sandwichelemente dürfen nur in horizontaler Anordnung, d.h. im Querformat, mit einer Dachneigung von 0° bis 25°<sup>4</sup> eingebaut werden. Die zulässige Spannweite (Breite) der Dächer aus den Sandwichelementen ist gemäß der Anlage 2 begrenzt.

Die Sandwichelemente dürfen seitlich nebeneinander gereiht werden.

Die Sandwichdachelemente dürfen als Einfeldträger verwendet werden (siehe Anlage 2).

##### 1.2.5 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Wände und Dächer aus den Sandwichelementen dürfen an Massivwände bzw. –decken oder an mit nichtbrennbaren<sup>5</sup> Bauplatten bekleidete Stahlbauteile nach Abschnitt 3.3.1 anschließen.

<sup>4</sup> EN 1365-2:2000-02 Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile - Teil 2: Decken und Dächer

<sup>5</sup> Zuordnung der klassifizierten Eigenschaften des Brandverhaltens zu den bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß Bauregelliste A Teil 1, Angaben 0.2 ff., in der jeweils gültigen Ausgabe, siehe [www.dibt.de](http://www.dibt.de).

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.52-2260

Seite 5 von 13 | 15. Mai 2018

Diese allseitig angrenzenden Bauteile müssen – entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der Wände aus den Sandwichelementen – mindestens feuerhemmend, hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein bzw. eine Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten<sup>3</sup> aufweisen.

- 1.2.6 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Wände und Dächer aus den Sandwichelementen dürfen nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.
- 1.2.7 Für andere Ausführungsvarianten als in diesem Bescheid beschrieben, z. B. für die Ausführung mit Steckdosen, Verglasungen, Fenstern, Türen, Öffnungen für Lichtkuppeln und Dachdurchführungen, ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine Bauartgenehmigung.

## 2 Bestimmungen für Planung und Bemessung

### 2.1 Planung – Bestandteile der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen

#### 2.1.1 Allgemeines

Die Sandwichelemente dürfen für die Errichtung der Wände und Dächer nur verwendet werden, wenn für sie die in der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) geforderte Leistungserklärung und die CE-Kennzeichnung auf Basis der entsprechenden harmonisierten Produktnorm DIN EN 14509<sup>1</sup> vorliegen.

Sie müssen hinsichtlich Aufbau, Zusammensetzung und Herstellung denen entsprechen, die in diesem Bauartgenehmigungsverfahren nachgewiesen wurden.

#### 2.1.2 Sandwichelemente

##### 2.1.2.1 Allgemeines

Für den Regelungsgegenstand sind die Sandwichelemente "FO", "FE" oder "FR" nach DIN EN 14509<sup>1</sup> der Firma ArcelorMittal Construction, Pflaum & Söhne Bausysteme GmbH, Traun, Österreich, zu verwenden.

Die Sandwichwandelemente vom Typ „FO“ oder „FE“ müssen eine Baubreite von 1000 mm und eine durchgehende Elementdicke von mindestens 80 mm bis zu maximal 220 mm aufweisen.

Die Sandwichdachelemente vom Typ „FR“ müssen eine Baubreite von 1000 mm und eine durchgehende Elementdicke von mindestens 160 mm aufweisen.

Die Deckschichten der Sandwichwandelemente müssen aus quasi-ebenen Blechen aus Stahl bestehen. Die Deckschichten der Sandwichdachelemente müssen oberseitig aus profilierten und unterseitig aus quasi-ebenen Blechen aus Stahl bestehen (siehe Anlage 4).

##### 2.1.2.2 Deckschichten

Die Deckschichten müssen aus quasi-ebenen und profilierten Blechen aus verzinktem Stahl nach EN 10346<sup>6</sup> mit einer Dehngrenze von mindestens 280 N/mm<sup>27</sup> und folgenden Nennblechdicken bestehen:

- Sandwichelement Typ "FO": mindestens 0,55 mm
- Sandwichelement Typ "FE": mindestens 0,55 mm und
- Sandwichelement Typ "FR": mindestens 0,6 mm.

<sup>6</sup> DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen

<sup>7</sup> siehe Z-10.49-511 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Sandwichelemente "ROMA Schnellbau Dämmpaneele" nach EN 14509 mit Stahldeckschichten und einem Kernwerkstoff aus Mineralwolle; Typ "FP", "FP+", "FV" und "FV+"

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.52-2260

Seite 6 von 13 | 15. Mai 2018

### 2.1.2.3 Kernwerkstoffe

Der Kernwerkstoff der Sandwichelemente muss aus Mineralwolle der Baustoffklasse A1<sup>5</sup>, Schmelzpunkt > 1000 °C, mit einer Rohdichte von

- mindestens 100 kg/m<sup>38</sup> für die Sandwichelemente vom Typ "FE" und
- mindestens 140 kg/m<sup>38</sup> für die Sandwichelemente der Typen "FO" und "FR"

bestehen.

### 2.1.3 Befestigungsmittel

#### 2.1.3.1 Kraftschlüssige Anschlüsse der Sandwichelemente

Für die kraftschlüssigen Anschlüsse der Sandwichelemente sind zur Befestigung der Sandwichelemente an der Stahltragkonstruktion durchgeschraubte Befestigungsmittel aus Edelstahl mit Unterlegscheibe und aufvulkanisierter EPDM-Dichtung gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-407<sup>9</sup>, durchgeschraubte Befestigungsmittel gemäß Europäischer Technischer Zulassungen ETA-13/0177<sup>10</sup>, ETA-13/0179<sup>11</sup>, ETA-13/181<sup>12</sup>, ETA-13/0183<sup>13</sup> und ETA-13/0210<sup>14</sup> zu verwenden.

Zur Befestigung der Stahltragkonstruktion an angrenzende Bauteile sind bauaufsichtlich zugelassene Dübel mit Schrauben gemäß statischer Berechnung zu verwenden.

#### 2.1.3.2 Konstruktive Anschlüsse der Sandwichelemente

Für die konstruktiven Anschlüsse der Sandwichelemente sind zur Befestigung der Sandwichelemente an der Stahltragkonstruktion durchgeschraubte Befestigungsmittel aus Edelstahl mit Unterlegscheibe und aufvulkanisierter EPDM-Dichtung gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-407<sup>9</sup>, durchgeschraubte Befestigungsmittel gemäß Europäischer Technischer Zulassungen ETA-13/0177<sup>10</sup>, ETA-13/0179<sup>11</sup>, ETA-13/181<sup>12</sup>, ETA-13/0183<sup>13</sup>, ETA-13/0210<sup>14</sup> und ETA 10/0200<sup>15</sup> oder bauaufsichtlich zugelassene Niete gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.1-4<sup>16</sup> zu verwenden.

Für die konstruktiven Anschlüsse der Sandwichelemente sind zur Befestigung der Stahltragkonstruktion an angrenzende Bauteile bauaufsichtlich zugelassene Dübel mit Schrauben zu verwenden.

### 2.1.4 Fugenmaterialien

#### 2.1.4.1 Anschlussfugen

Für alle Fugen zwischen den Sandwichelementen und den anschließenden Bauteilen müssen nichtbrennbare<sup>5</sup> Baustoffe verwendet werden, z. B. Steinwolle<sup>17</sup>.

<sup>8</sup> Die technischen Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

<sup>9</sup> Z-14.4-407 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Gewindeformende Schrauben zur Verbindung von Sandwichelementen mit Unterkonstruktionen aus Stahl oder Holze

<sup>10</sup> ETA-13/0177 Europäisch technische Zulassung ETA 13/0177 für Befestigungsschrauben für Sandwichelemente

<sup>11</sup> ETA-13/0179 Europäisch technische Zulassung ETA 13/0179 für Befestigungsschrauben für Sandwichpaneele

<sup>12</sup> ETA-13/0181 Europäisch technische Zulassung ETA 13/0181 für Schrauben für die Befestigung von Sandwichelementen

<sup>13</sup> ETA-13/0183 Europäisch technische Zulassung ETA 13/0183 für Befestigungsschrauben für Sandwichelemente

<sup>14</sup> ETA-13/0210 Europäisch technische Zulassung ETA-13/0210 für Befestigungsschrauben für Sandwichprofile

<sup>15</sup> ETA-10/0200 Europäisch technische Zulassung ETA-10/0200 für Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall

<sup>16</sup> Z-14.1-4 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Verbindungselemente für Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

<sup>17</sup> Im allgemeinen Bauartgenehmigungsverfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000°C.

## Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-19.52-2260

Seite 7 von 13 | 15. Mai 2018

### 2.1.4.2 Elementfugen

Die Sandwichelemente vom Typ "FO" und "FE" sind stumpf gestoßen zu verlegen.

Die Wände aus diesen Sandwichelementen sind in den Fugen ohne die Einlage von dämmschichtbildenden Baustoffen nachgewiesen.

### 2.1.5 Dichtungen

Die Sandwichdachelemente vom Typ "FR" sind werkseitig an der Blechoberseite der oberen Stahlblechdeckschicht zur Abdichtung der Längsstöße mit einem Fugendichtungsband "ISI-ZELL Fixband" (P-MPA-E-01-563) in der Abmessung 8 x 3 mm ausgerüstet.

## 2.2 Planung – Entwurf

Die in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung angegebenen Ausführungen für Wände und Dächer aus Sandwichelementen stellen Mindestausführungen zur Erfüllung der jeweiligen Feuerwiderstandsfähigkeit dar.

Für andere Ausführungsvarianten als in diesem Bescheid beschrieben, z. B. für solche mit Steckdosen, Verglasungen, Fenstern, Türen, Öffnungen für Lichtkuppeln und Dachdurchführungen, ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine Bauartgenehmigung.

Die Sandwichelemente dürfen seitlich nebeneinander oder übereinander gereiht werden.

## 2.3 Bemessung

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen sowie deren Anschlüsse für die Beanspruchbarkeit der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen unter Normalbedingungen, d. h. nicht unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Brandfalles, nachzuweisen.

Die Bauteile über der Wand aus den Sandwichelementen (z. B. eine Decke) müssen statisch und brandschutztechnisch so bemessen werden, dass die Wände aus den Sandwichelementen - außer ihrem Eigengewicht - keine zusätzliche vertikale Belastung erhält.

Die Dächer aus den Sandwichelementen sind für Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1<sup>18</sup> und DIN EN 1991-1-1/NA<sup>19</sup> nur in Form von Montage- und Reparaturlasten - bis maximal 570 N/m<sup>2</sup> - nachgewiesen.

## 3 Bestimmungen für die Ausführung

### 3.1 Allgemeines

3.1.1 Die Wände und Dächer aus den Sandwichelementen müssen am Anwendungsort aus den Bauprodukten, nach Abschnitt 2.1, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 2.3 und unter Beachtung der nachfolgenden Bestimmungen, errichtet werden.

3.1.2 Die für die Errichtung der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der vorgenannten Abschnitte entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

<sup>18</sup> DIN EN 1991-1-1:2010-12 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau;

<sup>19</sup> DIN EN 1991-1-1/NA/A1:2015-05 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau; Änderung A1

### 3.2 Montageanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat jedem Errichter ein Exemplar der allgemeinen Bauartgenehmigung sowie eine zugehörige Montageanleitung zur Verfügung zu stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat. Darin müssen mindestens folgende Angaben enthalten sein:

- Arbeitsgänge zum fachgerechten Errichten der Wand/des Daches
- Beschreibung bzw. Darstellung des fachgerechten Errichtens und der Anschlüsse (z. B. angrenzende Wände/Bauteile, Fugenausbildung)
- Angaben zur Befestigung (zulässige Befestigungsmittel, Befestigungsabstände)
- Maßangaben zu den Produkten und zum Einbau nach Montagezeichnung.

### 3.3 Bestimmungen für die Anschlüsse

#### 3.3.1 Angrenzende Bauteile

Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden angrenzenden Bauteilen nachgewiesen:

##### 3.3.1.1 Wände aus den Sandwichelementen

Die Wände aus den Sandwichelementen dürfen seitlich an

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>20</sup> oder DIN EN 1996-1-1<sup>21</sup> bzw. in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>22</sup> und DIN EN 1996-2<sup>23</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>24</sup> aus Mauersteinen nach DIN EN 771-1<sup>25</sup> in Verbindung mit DIN 20000-401<sup>26</sup> oder DIN 105-100<sup>27</sup> bzw. DIN EN 771-2<sup>28</sup> in Verbindung mit DIN 20000-402<sup>29</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 sowie mit Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2<sup>30</sup> in Verbindung mit DIN 20000-412<sup>31</sup> mindestens der Mörtelklasse 5 oder nach DIN V 18580<sup>32</sup> mindestens der Mörtelgruppe II.
- Bauteile aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1<sup>33</sup> in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>34</sup> (Die indikativen Mindestbetonfestigkeitsklassen nach

20	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung (jeweils geltende Ausgabe)
21	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
22	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, -NA/A1:2014/03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
23	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
24	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
25	DIN EN 771-1:2011-07	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel
26	DIN 20000-401:2012-11	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2011-07
27	DIN 105-100:2012-01	Mauerziegel - Teil 100: Mauerziegel mit besonderen Eigenschaften
28	DIN EN 771-2:2011-07	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine
29	DIN 20000-402:2016-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
30	DIN EN 998-2:2010-12	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel
31	DIN V 20000-412:2004-03	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2003-09
32	DIN V 18580:2004-03	Mauermörtel mit besonderen Eigenschaften
33	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC 2010
34	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für Hochbau

DIN EN 1992-1-1<sup>33</sup>, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>34</sup> und NDP zu E.1 (2) sind zu beachten.) oder

- mit nichtbrennbaren<sup>5</sup> Bauplatten bekleidete Stahlbauteile nach DIN 4102-4<sup>35</sup> oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis

anschließen.

Sie müssen des Weiteren unten und dürfen oben an

- Bauteile aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1<sup>33</sup> in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>34</sup> (Die indikativen Mindestbetonfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1<sup>33</sup>, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>34</sup> und NDP zu E.1 (2) sind zu beachten.)

anschließen.

Diese allseitig angrenzenden Bauteile müssen – entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der Wände aus den Sandwichelementen – mindestens feuerhemmend, hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein bzw. eine Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten aufweisen<sup>3</sup>.

Die Wände aus den Sandwichelementen müssen bei vertikaler Elementorientierung von Rohdecke zu Rohdecke und bei horizontaler Elementorientierung von vertikalem tragendem Bauteil zu vertikalem tragendem Bauteil spannen.

### 3.3.1.2 Dächer aus den Sandwichelementen

Die Dächer aus den Sandwichelementen sind bei horizontaler und geneigter Anordnung ( $\geq 0^\circ$  bis  $\leq 25^\circ$ , gemessen von der Horizontalen) für den Einbau in Verbindung mit

- Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053-1<sup>20</sup> oder DIN EN 1996-1-1<sup>21</sup> bzw. in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA<sup>22</sup> und DIN EN 1996-2<sup>23</sup> in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA<sup>24</sup> aus Mauersteinen nach DIN EN 771-1<sup>25</sup> in Verbindung mit DIN 20000-401<sup>26</sup> oder DIN 105-100<sup>27</sup> bzw. DIN EN 771-2<sup>28</sup> in Verbindung mit DIN 20000-402<sup>29</sup> mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 sowie mit Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2<sup>30</sup> in Verbindung mit DIN 20000-412<sup>31</sup> mindestens der Mörtelklasse 5 oder nach DIN V 18580<sup>32</sup> mindestens der Mörtelgruppe II oder
- Bauteilen aus Beton bzw. Stahlbeton nach DIN EN 1992-1-1<sup>33</sup> in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>34</sup> (Die indikativen Mindestbetonfestigkeitsklassen nach DIN EN 1992-1-1<sup>33</sup>, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA<sup>34</sup> und NDP zu E.1 (2) sind zu beachten.)

geeignet. Diese an das Dach allseitig angrenzenden Bauteile müssen – entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit des Daches – mindestens feuerhemmend, hochfeuerhemmend oder feuerbeständig bzw. eine Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten<sup>3</sup> ausgebildet sein.

### 3.3.2 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen den Sandwichelementen und den anschließenden Bauteilen müssen vollständig mit Fugenmaterialien nach Abschnitt 2.1.4 ausgefüllt und verschlossen werden.

## 3.4 Ausführung – Wände

### 3.4.1 Allgemeines

Das Errichten der Wand aus den Sandwichelementen muss gemäß der vom Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung angefertigten und jedem Errichter bereitzustellenden Montageanleitung erfolgen (siehe Abschnitt 3.2). Die Elemente werden über die Nut-Feder-Verbindungen aneinandergereiht.

Die Befestigungsmittel sind statisch nachzuweisen.

<sup>35</sup> DIN 4102-4:1998-05

einschließlich aller Berichtigungen und DIN 41021/A1:2004-11 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Die Abtragung des Eigengewichts der Sandwichelemente darf bei horizontalem Einbau nur über die seitlichen Befestigungsmittel erfolgen. Benachbarte Sandwichelemente müssen in der Längsfuge passgenau angeordnet werden.

### 3.4.2 Unterer Anschluss

#### 3.4.2.1 Vertikaler Elementeinbau

Der untere Anschluss der vertikal eingebauten Sandwichelemente muss mindestens auf einer Seite der Wand kraftschlüssig und über die Wandlänge durchgehend mit einer Stahltragkonstruktion aus Stahlhohlprofilen mindestens der Abmessungen 40 x 100 x 3 mm oder aus Stahlwinkeln mindestens der Abmessungen 70 x 70 x 3 mm sowie Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 3.4.6 erfolgen.

#### 3.4.2.2 Horizontaler Elementeinbau

Der untere Anschluss der horizontal eingebauten Sandwichelemente darf beidseitig der Wand konstruktiv und über die Wandlänge durchgehend mit Stahlwinkeln mindestens der Abmessungen 70 x 40 x 2 mm sowie Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 3.4.6 erfolgen.

### 3.4.3 Seitlicher Anschluss

#### 3.4.3.1 Vertikaler Elementeinbau

Der seitliche Anschluss der vertikal eingebauten Sandwichelemente darf beidseitig der Wand konstruktiv über die Wandhöhe durchgehend mit Stahlwinkeln mindestens der Abmessungen 80 x 50 x 2 mm oder mit verzinkten Stahlblechen mindestens der Dicke 0,6 mm sowie mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 3.4.6 erfolgen.

#### 3.4.3.2 Horizontaler Elementeinbau

Der seitliche Anschluss der horizontal eingebauten Sandwichelemente muss mindestens auf einer Seite der Wand kraftschlüssig und über die Wandhöhe durchgehend mit einer Stahltragkonstruktion aus Stahlhohlprofilen mindestens der Abmessungen 40 x 120 x 3 mm oder aus Stahlwinkeln mindestens der Abmessungen 70 x 70 x 3 mm sowie Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 3.4.6 erfolgen.

### 3.4.4 Oberer Anschluss

#### 3.4.4.1 Vertikaler Elementeinbau

Der obere Anschluss der vertikal eingebauten Sandwichelemente muss mindestens auf einer Seite der Wand kraftschlüssig und über die Wandlänge durchgehend mit einer Stahltragkonstruktion aus Stahlhohlprofilen mindestens der Abmessungen 40 x 100 x 3 mm oder aus Stahlwinkeln mindestens der Abmessungen 70 x 70 x 3 mm sowie Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 3.4.6 erfolgen.

#### 3.4.4.2 Horizontaler Elementeinbau

Der obere Anschluss der horizontal eingebauten Sandwichelemente darf konstruktiv und über die Wandlänge durchgehend mit abgewinkelten Stahlblechen mindestens der Abmessungen 50 x 30 x 0,6 mm sowie Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 3.4.6 erfolgen.

### 3.4.5 Vertikaler oder horizontaler Anschluss an Bauteile aus Stahlbeton

Der Anschluss der Sandwichelemente an Stahl- und Spannbetonbauteile gemäß Abschnitt 3.3.1.

- muss für vertikale oder horizontale kraftschlüssige Anschlüsse und
- darf für vertikale oder horizontale konstruktiven Anschlüsse

über die Wandlänge oder die Wandhöhe durchgehend mittels bauaufsichtlich zugelassener Halfenschienen, gemäß Zulassung Nr. Z-21.4-84<sup>36</sup>, erfolgen.

<sup>36</sup>

siehe Z-21.4-84

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für HALFEN Trapezblechbefestigungsschienen, HTU 60/22/3 und HTU 60/22/6

**Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-19.52-2260

Seite 11 von 13 | 15. Mai 2018

**3.4.6 Befestigungsmittel****3.4.6.1 Kraftschlüssige Anschlüsse der Sandwichelemente**

Für die kraftschlüssigen Anschlüsse der Sandwichelemente sind zu ihrer Befestigung an der Stahltragkonstruktion durchgeschraubte Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3.1 zu verwenden.

Vertikal eingebaute Sandwichelemente sind mit mindestens vier Schrauben pro Element jeweils im Abstand von maximal 100 mm vom Randbereich zu befestigen.

Horizontal eingebaute Sandwichelemente vom Typ „FO“ sind mit mindestens drei Schrauben pro Element jeweils im Abstand von maximal 100 mm vom Randbereich zu befestigen.

Horizontal eingebaute Sandwichelemente vom Typ „FE“ sind mit mindestens vier Schrauben pro Element jeweils im Abstand von maximal 100 mm vom Randbereich zu befestigen.

Für die kraftschlüssigen Anschlüsse der Sandwichelemente sind zur Befestigung der Stahltragkonstruktion an angrenzende Bauteile bauaufsichtlich zugelassenen Dübel mit Schrauben gemäß statischer Berechnung zu verwenden.

**3.4.6.2 Konstruktive Anschlüsse der Sandwichelemente**

Für die konstruktiven Anschlüsse der Sandwichelemente sind zu ihrer Befestigung der Sandwichelemente an Stahltragkonstruktion bauaufsichtlich zugelassene, durchgeschraubte Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3.2 zu verwenden.

Für die konstruktiven Anschlüsse der Sandwichelemente sind zur Befestigung der Stahltragkonstruktion an angrenzende Bauteile bauaufsichtlich zugelassenen Dübel mit Schrauben zu verwenden.

**3.4.7 Fugen****3.4.7.1 Anschlussfugen**

Das Errichten der Wände muss so erfolgen, dass seitlich und unten maximale Fugenbreiten von 20 mm und im oberen Bereich von 30 mm entstehen. Die Fugen sind dabei vollständig und umlaufend mit Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 zu verschließen (siehe Anlagen 5 bis 9 und 12).

**3.4.7.2 Elementfugen**

Die Sandwichelemente vom Typ „FO“ und vom Typ „FE“ sind stumpf gestoßen zu verlegen.

Die Wände aus diesen Sandwichelementen sind in den Fugen ohne die Einlage von dämmschichtbildenden Baustoffen nachgewiesen.

Die Elementfugen wurden nicht geheftet nachgewiesen.

**3.5 Ausführung – Dächer****3.5.1 Allgemeines**

Das Errichten der Dächer aus den Sandwichelementen muss gemäß der vom Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung angefertigten und jedem Errichter bereitzustellenden Montageanleitung erfolgen (s. Abschnitt 3.2). Die Elemente werden über die Nut-Feder-Verbindungen aneinandergereiht.

Die Befestigungsmittel sind statisch nachzuweisen.

Benachbarte Sandwichelemente müssen in der Längsfuge passgenau angeordnet werden.

**3.5.2 Anschluss an die Tragkonstruktion**

Der Anschluss der Sandwichelemente an die Tragkonstruktion erfolgt kraftschlüssig an den Endauflagern von Traufe und First der Elemente.

Die einzelnen Elemente werden durch die mehrfach abgewinkelten oberen Stahlblechdeckschichten des Längsfugenbereiches mittels U-förmiger Elementhalter aus Aluminium untereinander mechanisch verklemmt und zusammen mit den Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 3.5.3 über die Dachlänge durchgehend mit der Tragkonstruktion verbunden (siehe Anlage 4).

### 3.5.3 Befestigungsmittel

Für die kraftschlüssigen Anschlüsse der Sandwichelemente sind zur Befestigung der Sandwichelemente an der Stahltragkonstruktion bauaufsichtlich zugelassene, durchgeschraubte Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3.1 zu verwenden.

Die Verbindung des überlappenden Längsstoßes der Sandwichelemente muss konstruktiv und über die Dachlänge durchgehend im Abstand von maximal 1000 mm mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.1.3.2 erfolgen.

### 3.5.4 Fugen

#### 3.5.4.1 Anschlussfugen

Das Errichten der Dächer muss so erfolgen, dass seitlich Fugenbreiten von maximal 30 mm entstehen. Die Fugen sind dabei vollständig und umlaufend mit Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 zu verschließen (siehe Anlagen 17 bis 20) und an der Dachober- und -unterseite mit einem mehrfach abgewinkelten verzinkten Stahlblech mindestens der Dicke 0,6 mm abzudecken.

#### 3.5.4.2 Elementfugen

Die Sandwichelemente vom Typ "FR" sind werkseitig an der Blechoberseite der oberen Stahlblechdeckschicht mit einem Fugendichtband nach Abschnitt 2.1.4.2 zur Abdichtung der Längsstöße ausgerüstet (siehe Anlage 4).

### 3.6 Bestimmungen für den Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2<sup>37</sup>, DIN EN 1993-1-3<sup>38</sup> in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA<sup>39</sup>). Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach dem Zusammenbau nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz zu versehen; nach dem Zusammenbau zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

### 3.7 Kennzeichnung der feuerwiderstandsfähigen Wand oder des feuerwiderstandsfähigen Daches

Feuerwiderstandsfähige Wände und Dächer nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind von dem Unternehmer (Errichter), der sie errichtet, mit einem Stahlblechschild zu kennzeichnen, das folgende Angaben - dauerhaft lesbar - enthalten muss:

- Wand/Dach "Pflaum Feuerschutz-Paneel Serie F/Typ ..."<sup>40</sup> (...)<sup>41</sup>
- Name (oder ggf. Kennziffer) des Errichters, der die feuerwiderstandsfähige Wand oder das feuerwiderstandsfähige Dach fertig gestellt/errichtet hat (s. Abschnitt 4)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom Errichter
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.52-2260
- Errichtungsjahr: ....

Das Schild ist an der Wand/dem Dach sichtbar und dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlagen 1 und 2).

<sup>37</sup> DIN EN 1090-2:2011-10 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

<sup>38</sup> DIN EN 1993-1-3:2010-12 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1 – 3: Allgemeine Regeln – Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche

<sup>39</sup> DIN EN 1993-1-3/NA:2017-05 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1 – 3: Allgemeine Regeln – Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche

<sup>40</sup> In Abhängigkeit der verwendeten Sandwichelementtypen ist die Bezeichnung "FO", "FI" und "FR" zu ergänzen.

<sup>41</sup> Hier ist die entsprechende Anforderung "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" bzw. der "Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten" gemäß den Tabellen auf Anlage 3 zu ergänzen.

### 3.8 Übereinstimmungsbestätigung

Der Unternehmer, der die feuerwiderstandsfähige Wand/das feuerwiderstandsfähige Dach (Regelungsgegenstand) errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass das von ihm errichtete Bauteil und die hierfür verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen (ein Muster für diese Übereinstimmungsbestätigung s. Anlage 21). Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Wand/des Daches ist auf Dauer nur sichergestellt, wenn diese(s) stets in einem mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung konformen und ordnungsgemäßen Zustand (z. B. keine mechanische Beschädigungen; keine Verschmutzung; Instandhaltung) gehalten wird.

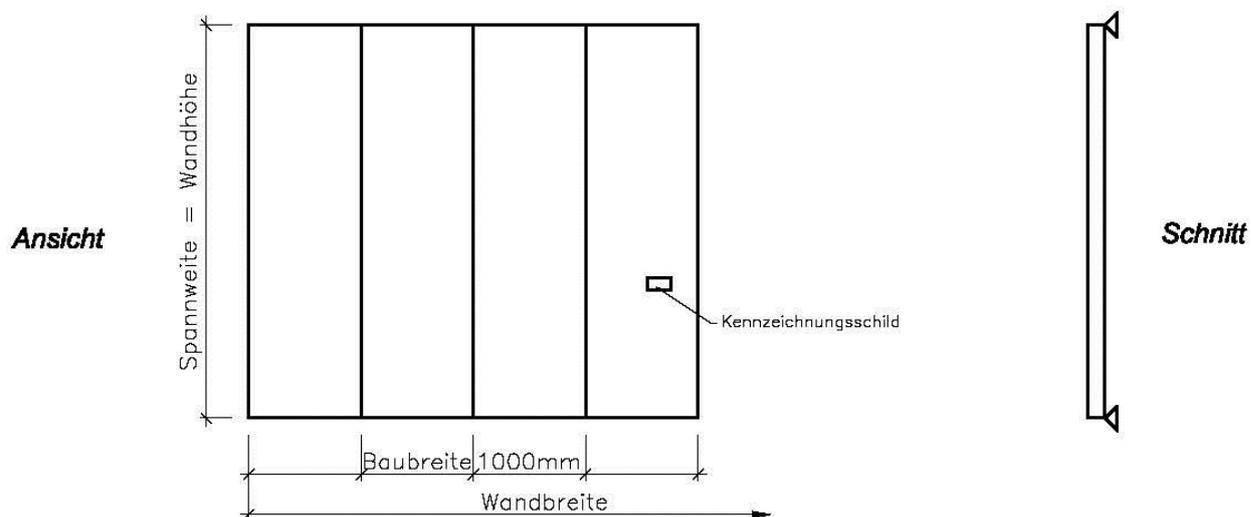
Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Teile ist darauf zu achten, dass nur solche verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Bestimmungen der Abschnitte 3.1 und 3.8 gelten sinngemäß.

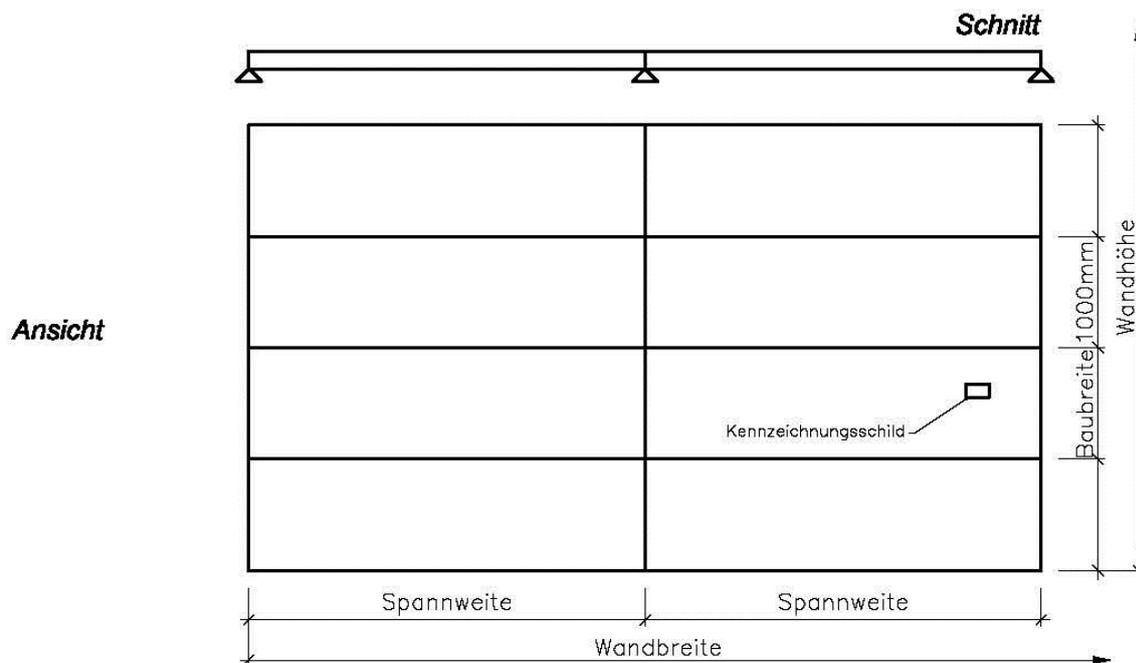
Maja Tiemann  
Referatsleiterin

Beglaubigt

### Übersicht vertikale Verlegung der Sandwichwandelemente



### Übersicht horizontale Verlegung der Sandwichwandelemente

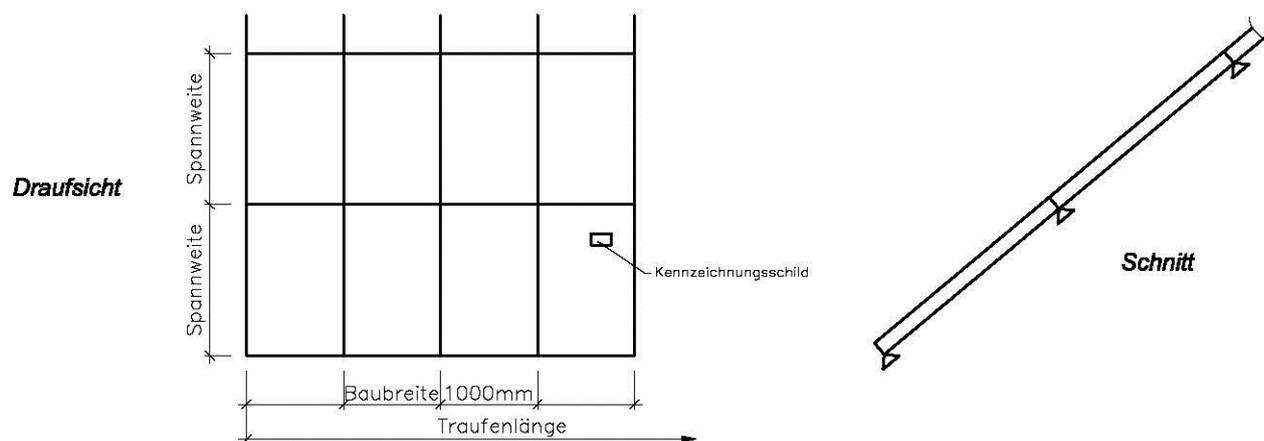


Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
 Sandwichelementen nach EN 14509

Übersicht Verlegearten – Wand

Anlage 1

## Übersicht Verlegung der Sandwichdachelemente



**Wände aus Sandwichelementen des Typs "FO"**

Maximale Elementspanweiten für Wände aus Sandwichelementen des Typs "FO",  
 Kerndämmstoff Mineralwolle ( $\rho = 140 \text{ kg/m}^3$ )  
 [mm]

Vertikal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				Horizontal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				
	Dicke	feuerhemmend	hochfeuerhemmend	feuerbeständig		120 Minuten	Dicke	feuerhemmend	hochfeuerhemmend	feuerbeständig
80	4000	4000	3000	-	80	4000	-	-	-	-
100	4000	4000	4000	3000	100	7000	6000	-	-	-
120	4000	4000	4000	3000	120	8000	7000	6000	3000	3000
140	4000	4000	4000	3000	140	8000	7000	6000	3000	3000
160	4000	4000	4000	3000	160	8000	7000	6000	3000	3000

**Wände aus Sandwichelementen des Typs "FE"**

Maximale Elementspanweiten für Wände aus Sandwichelementen des Typs "FE",  
 Kerndämmstoff Mineralwolle ( $\rho = 100 \text{ kg/m}^3$ )  
 [mm]

Vertikal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				Horizontal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				
	Dicke	feuerhemmend	hochfeuerhemmend	feuerbeständig		120 Minuten	Dicke	feuerhemmend	hochfeuerhemmend	feuerbeständig
80	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-
120	4000	4000	-	-	120	8000	7000	-	-	-
140	4000	4000	-	-	140*)	7000*)	7000*)	6000*)	6000	6000
160	4000	4000	-	-	160*)	7000*)	7000*)	6000*)	6000	6000

**Dächer aus Sandwichelementen des Typs "FR"**

Maximale Elementspanweiten für Dächer aus Sandwichelementen des Typs "FR",  
 Kerndämmstoff Mineralwolle ( $\rho = 140 \text{ kg/m}^3$ )  
 [mm]

Dicke	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit			
	feuerhemmend	hochfeuerhemmend	feuerbeständig	120 Minuten
160	4300	4300	4300	4300**)

\*) Nachgewiesen mit unbegrenzter Höhe für eine Feuerwiderstandsfähigkeit von maximal 90 Minuten und maximaler Spannweite von 6000 mm

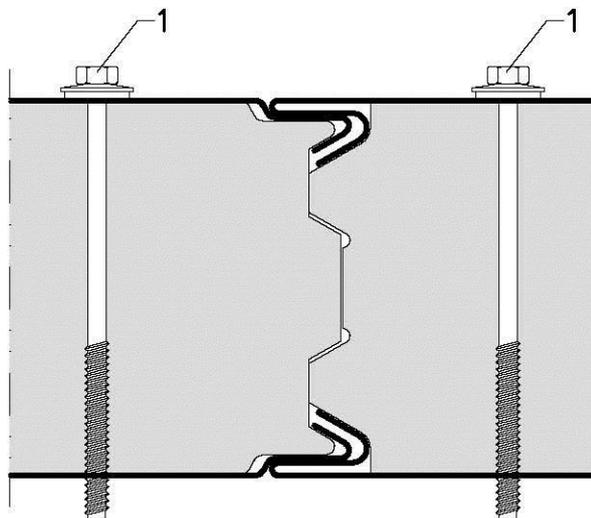
\*\*) Maximale Auflast beachten (siehe Abschnitt 2.3)

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus Sandwichelementen nach EN 14509

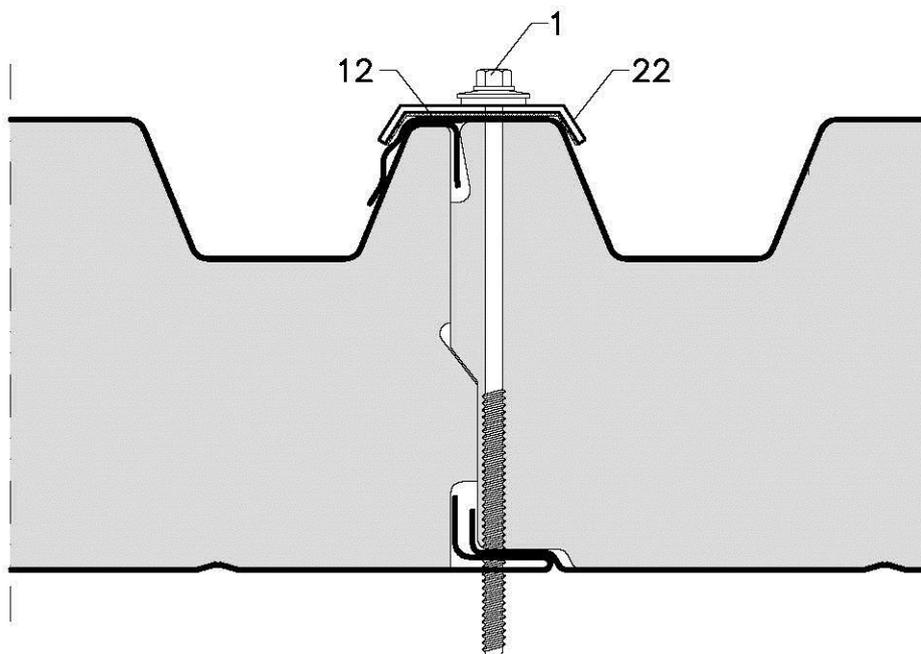
Anwendungsbereich der Sandwichelemente – maximale Spannweiten

Anlage 3

### Sandwichwandelement Typ "FO+FE"



### Sandwichdachelement Typ "FR"



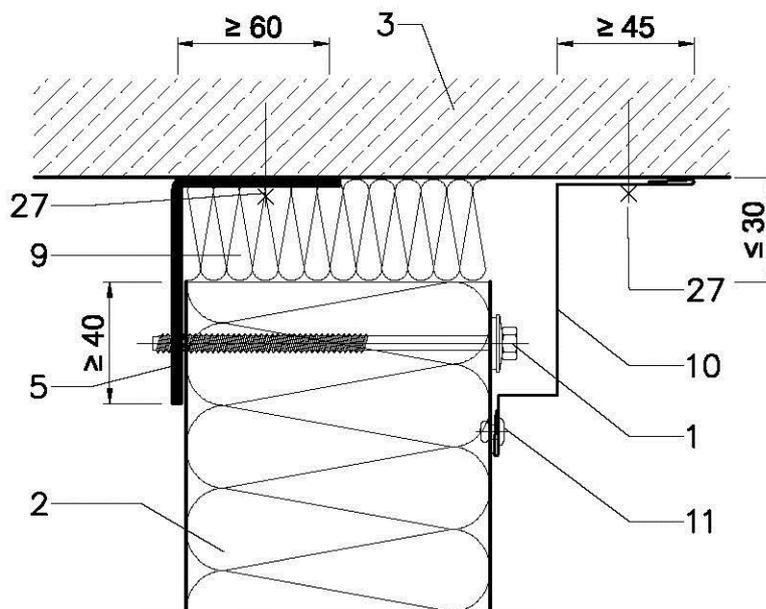
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
12. Dichtband
22. Kalotte

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

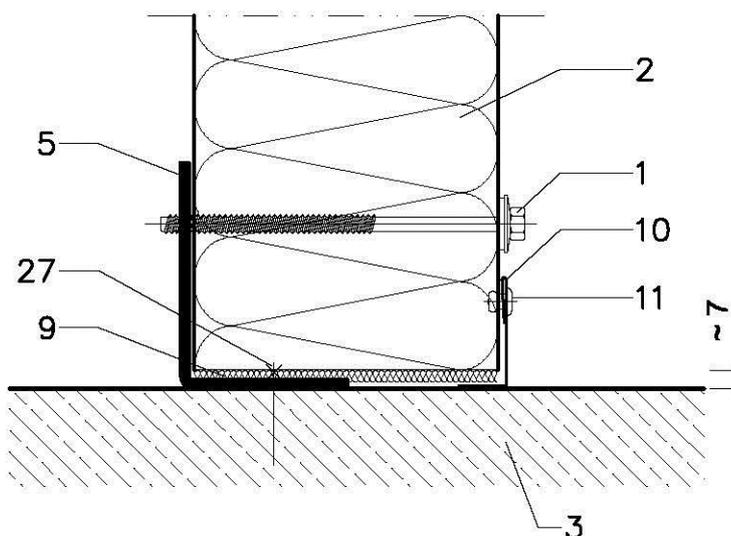
Übersicht Elementtypen

Anlage 4

**Deckenanschluss**



**Bodenanschluss**



1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
3. anschließendes Bauteil aus Beton oder Stahlbeton
5. Stahltragkonstruktion
9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
10. Abdeckwinkel
11. Blindniete
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

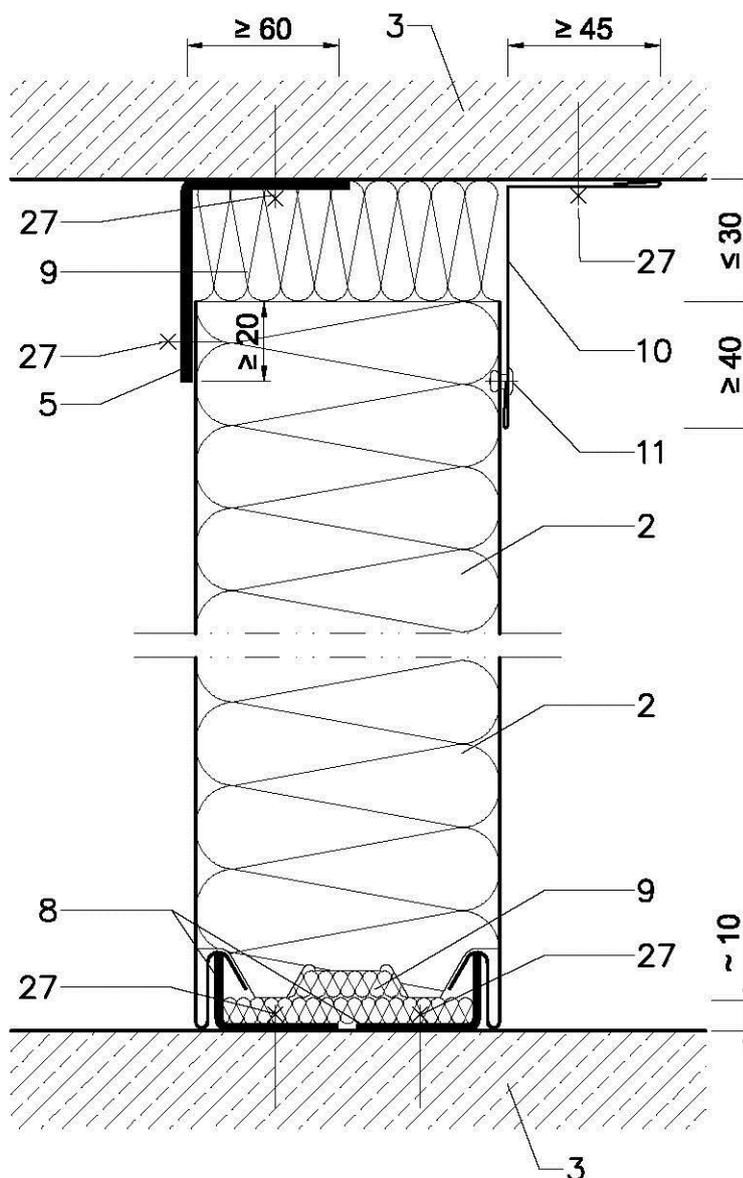
Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
 Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Wand – vertikale Verlegung  
 Wandelemente Typ "FO" und "FE"

Anlage 5

Deckenanschluss

Bodenanschluss



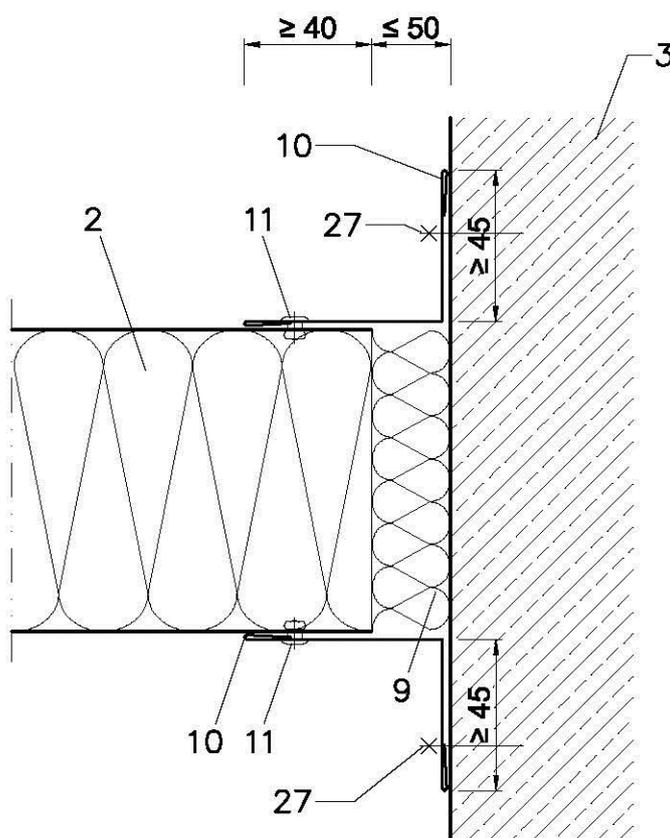
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
3. anschließendes Bauteil aus Beton oder Stahlbeton
5. Stahltragkonstruktion
8. Stahlwinkel konstruktiv
9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
10. Abdeckwinkel
11. Blindniete
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Wand – horizontale Verlegung Wandelemente der Typen "FO" und "FE"

Anlage 6

## Seitlicher Anschluss



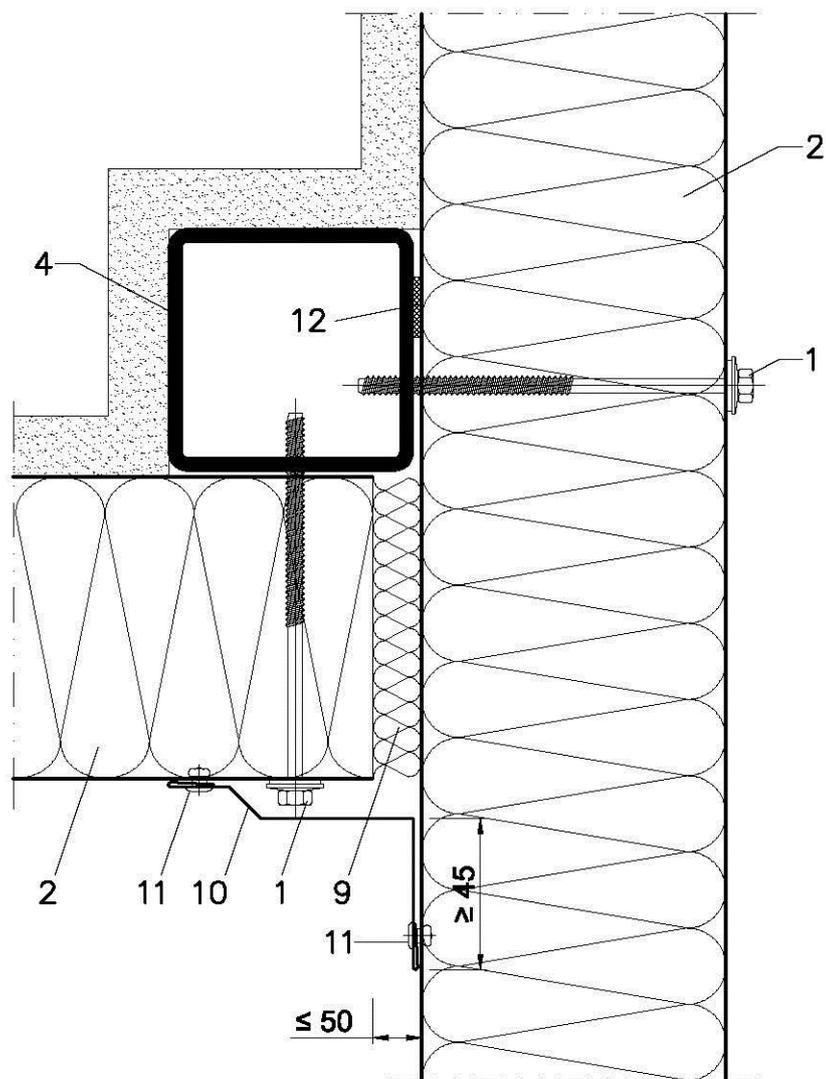
- 2. Sandwichwandelement
- 3. anschließendes Bauteil aus Beton oder Stahlbeton
- 9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
- 10. Abdeckwinkel
- 11. Blindniete
- 27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Wand – vertikale Verlegung  
Wandelemente der Typen "FO" und "FE"

Anlage 7

### Seitlicher Anschluss



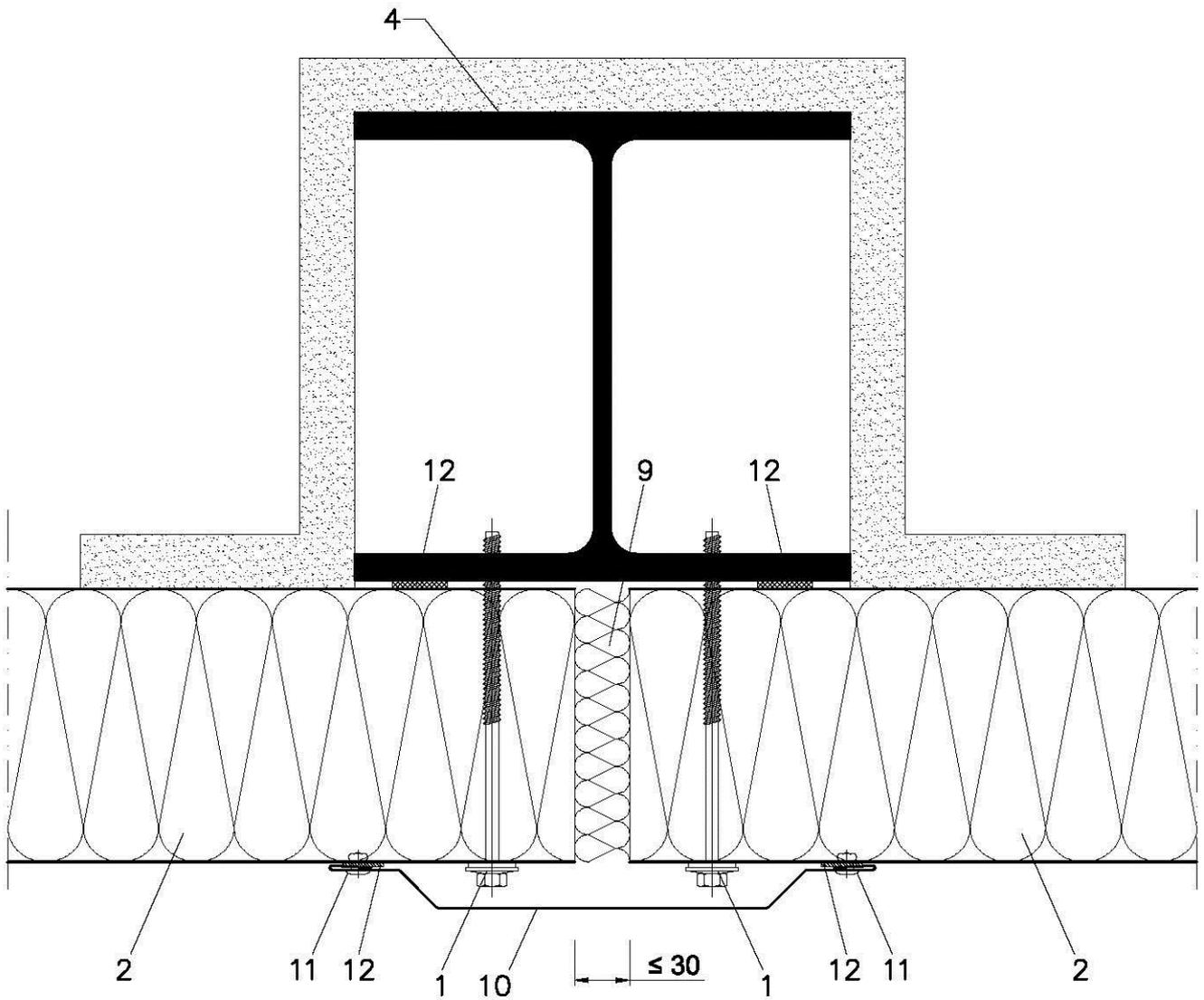
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
10. Abdeckwinkel
11. Blindniete
12. Dichtband

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
 Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Wand – horizontale Verlegung  
 Wandelemente der Typen "FO" und "FE"

Anlage 8

**Vertikalstoß**



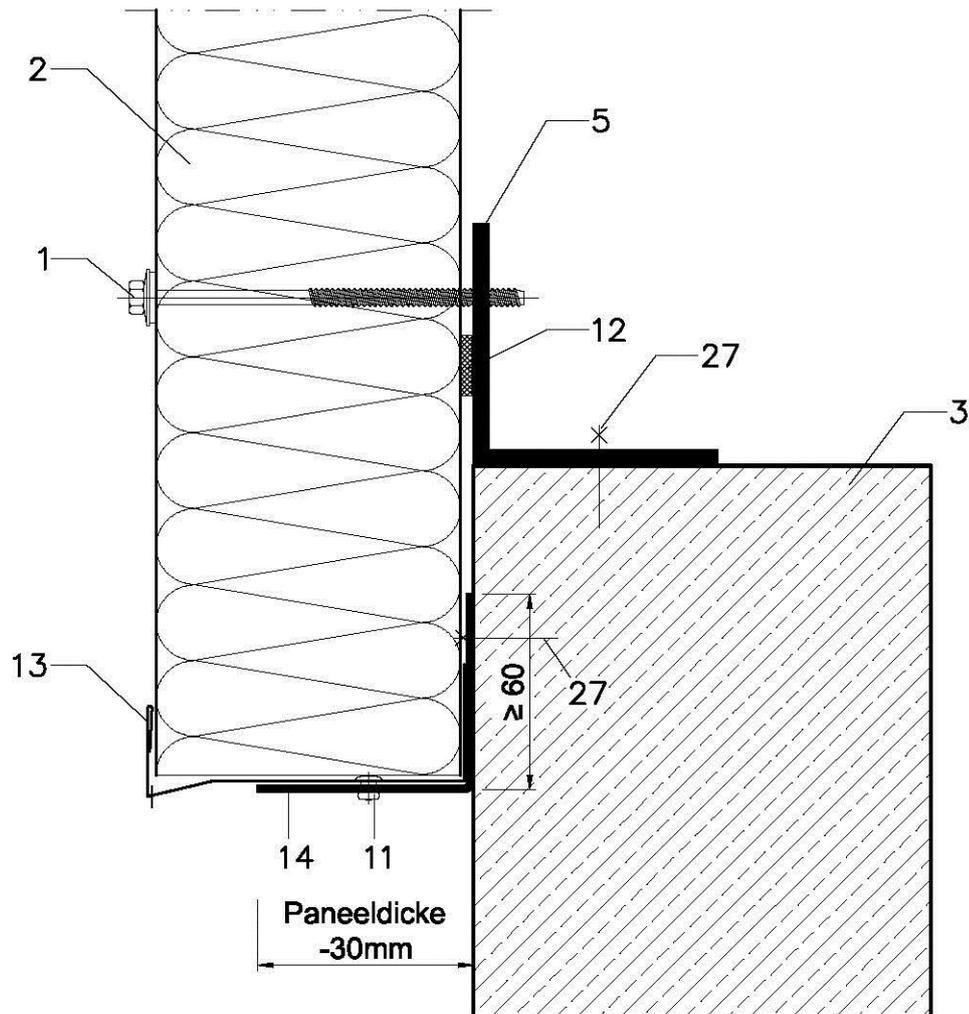
- 1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
- 2. Sandwichwandelement
- 4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
- 9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
- 10. Abdeckwinkel / Abdeckprofil
- 11. Blindniete
- 12. Dichtband

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
 Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Innen- oder Außenwand – horizontale Verlegung  
 Wandelemente der Typen "FO" und "FE"

Anlage 9

## Sockel mit vorgesetztem Element



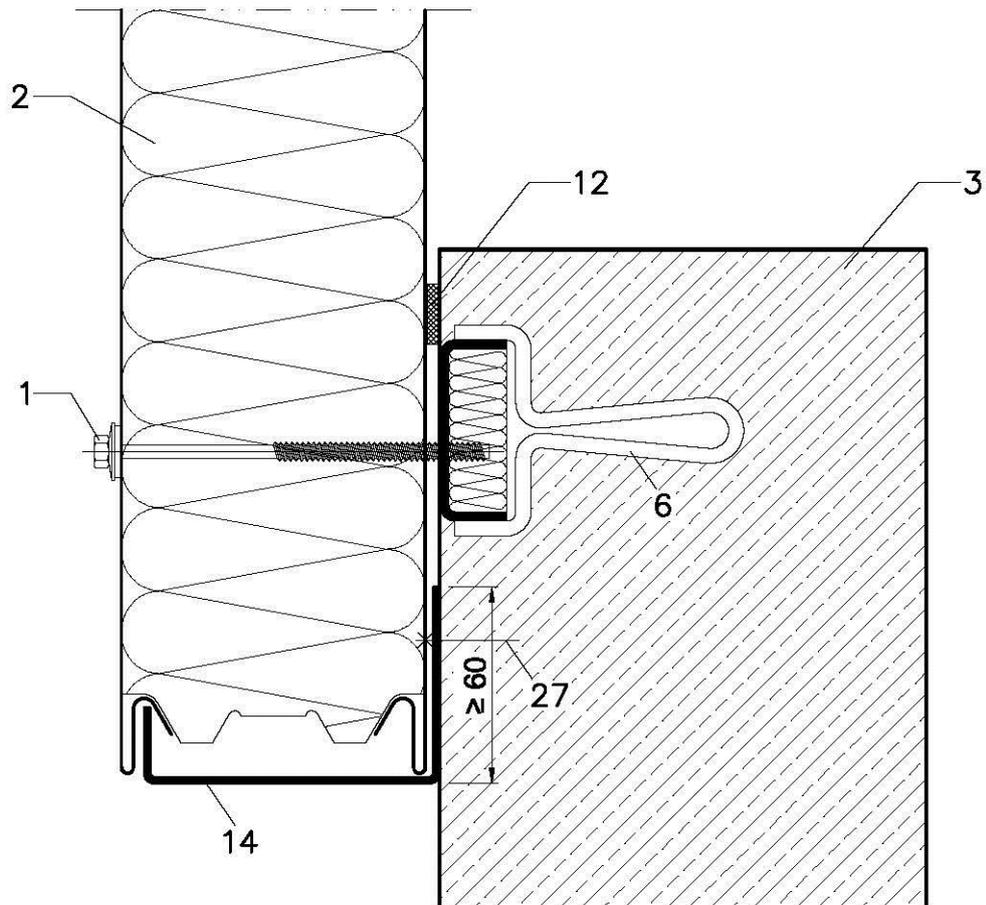
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
3. anschließendes Bauteil aus Beton oder Stahlbeton
5. Stahltragkonstruktion
11. Blindniete
12. Dichtband
13. U-Profil mit Tropfnase
14. Haltewinkel
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Innen- oder Außenwand – vertikale Verlegung  
Wandelemente der Typen "FO" und "FE"

Anlage 10

### Sockel mit vorgesetztem Element



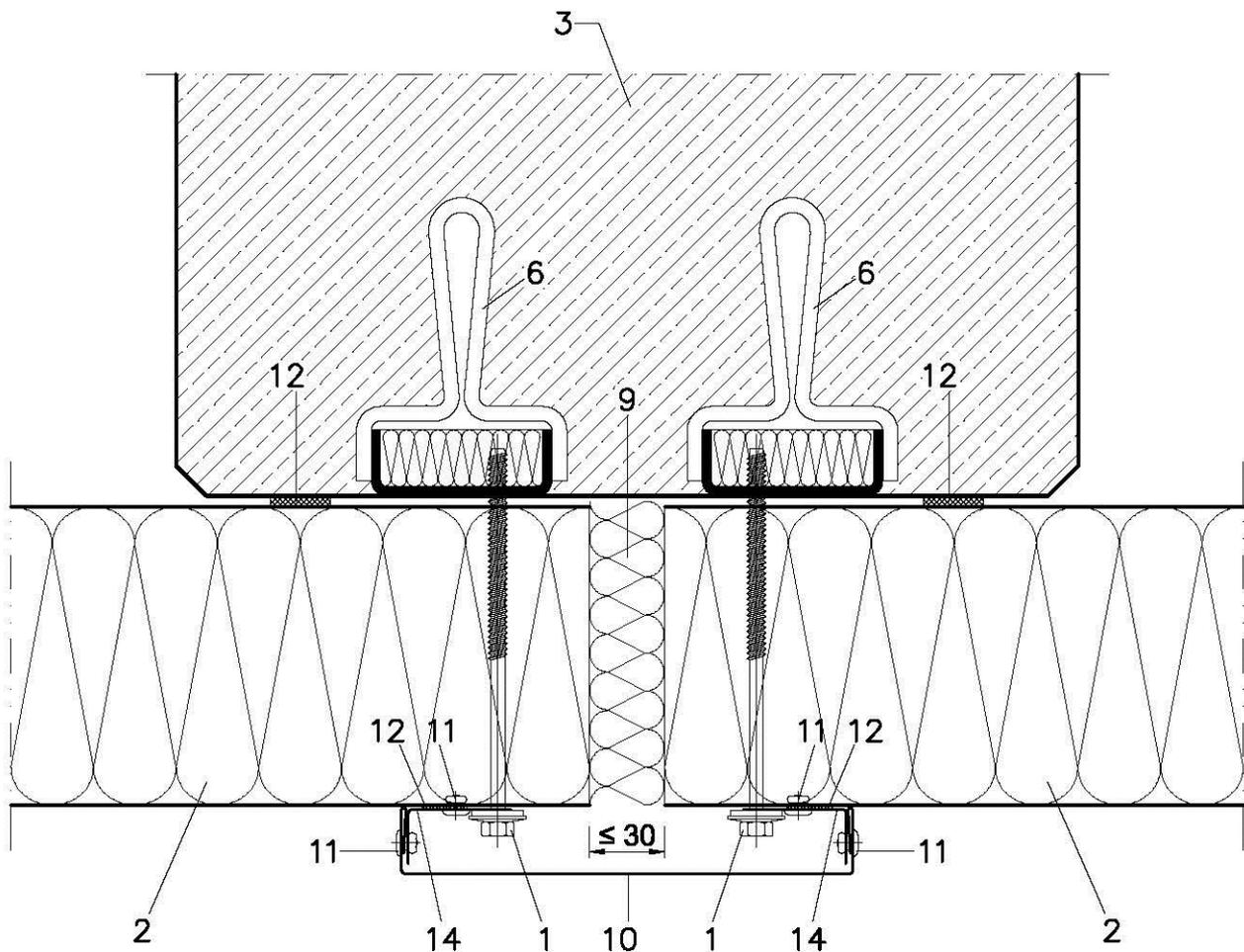
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
3. anschließendes Bauteil aus Beton oder Stahlbeton
6. HTU-Schiene gemäß Abschnitt 3.3.5
12. Dichtband
14. Haltewinkel
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Innen- oder Außenwand – horizontale Verlegung  
Wandelemente der Typen "FO" und "FE"

Anlage 11

## Vertikalstoß



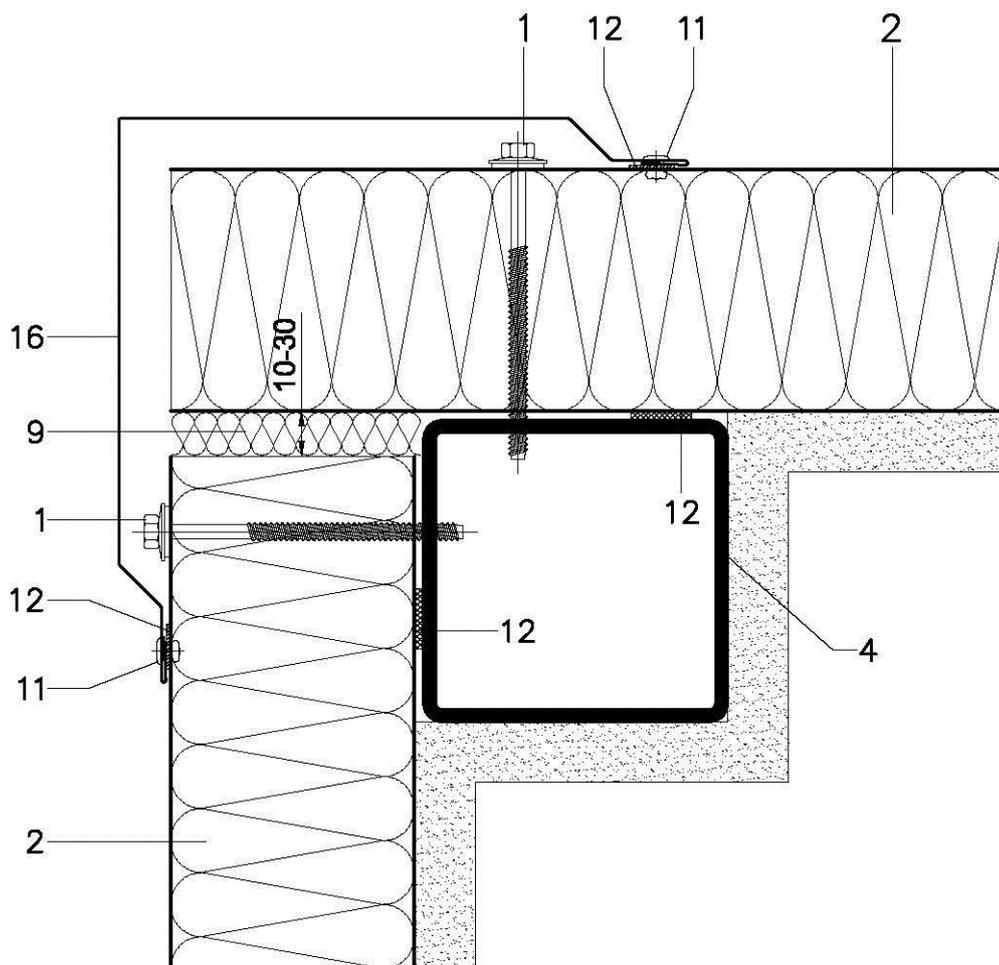
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
3. anschließendes Bauteil aus Beton oder Stahlbeton
6. HTU-Schiene gemäß Abschnitt 3.3.5
10. Abdeckwinkel / Abdeckprofil
11. Blindniete
12. Dichtband
14. Haltewinkel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Innen- oder Außenwand – horizontale Verlegung  
Wandelemente der Typen "FO" und "FE"

Anlage 12

**Eckausbildung (Elementlage vertikal oder horizontal)**



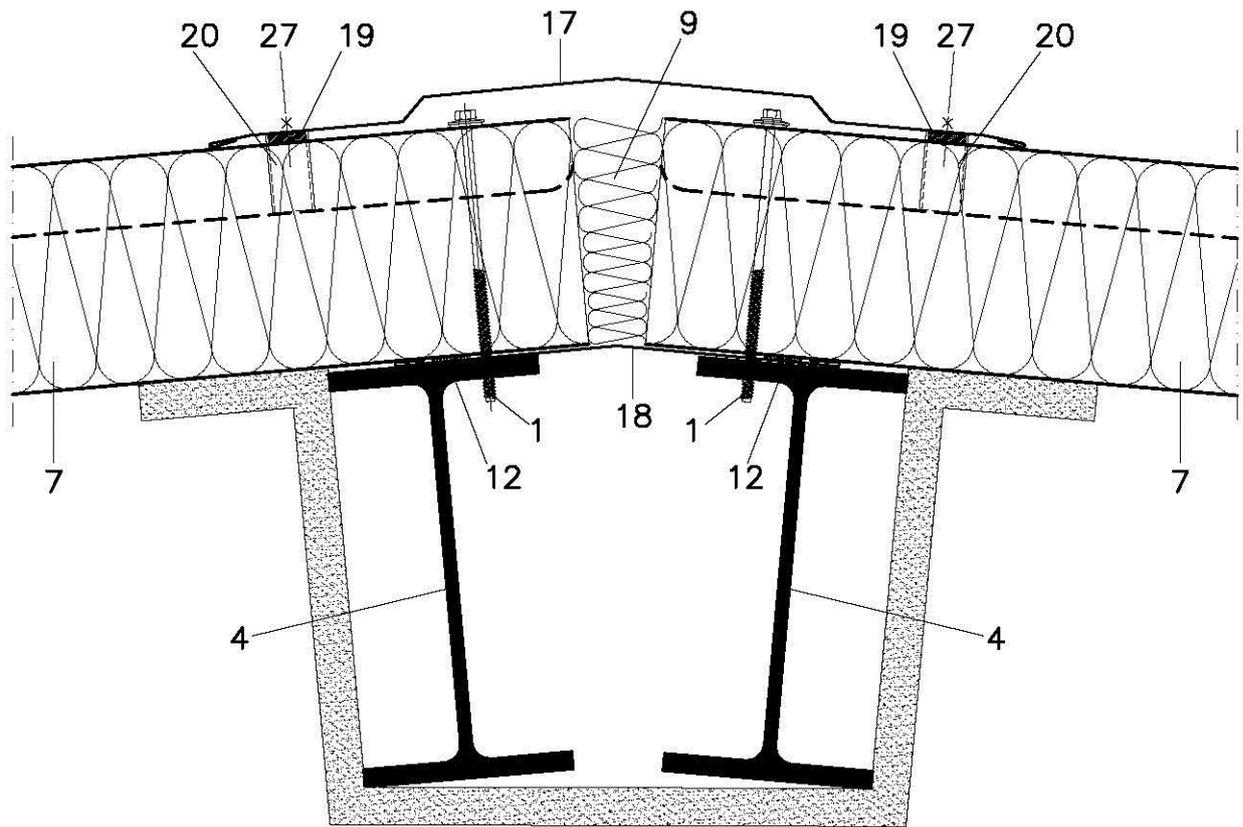
- 1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
- 2. Sandwichwandelement
- 4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
- 9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
- 11. Blindniete
- 12. Dichtband
- 16. Eckprofil

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
 Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Innen- oder Außenwand  
 Wandelemente der Typen "FO" und "FE"

Anlage 13

### Firstdetail



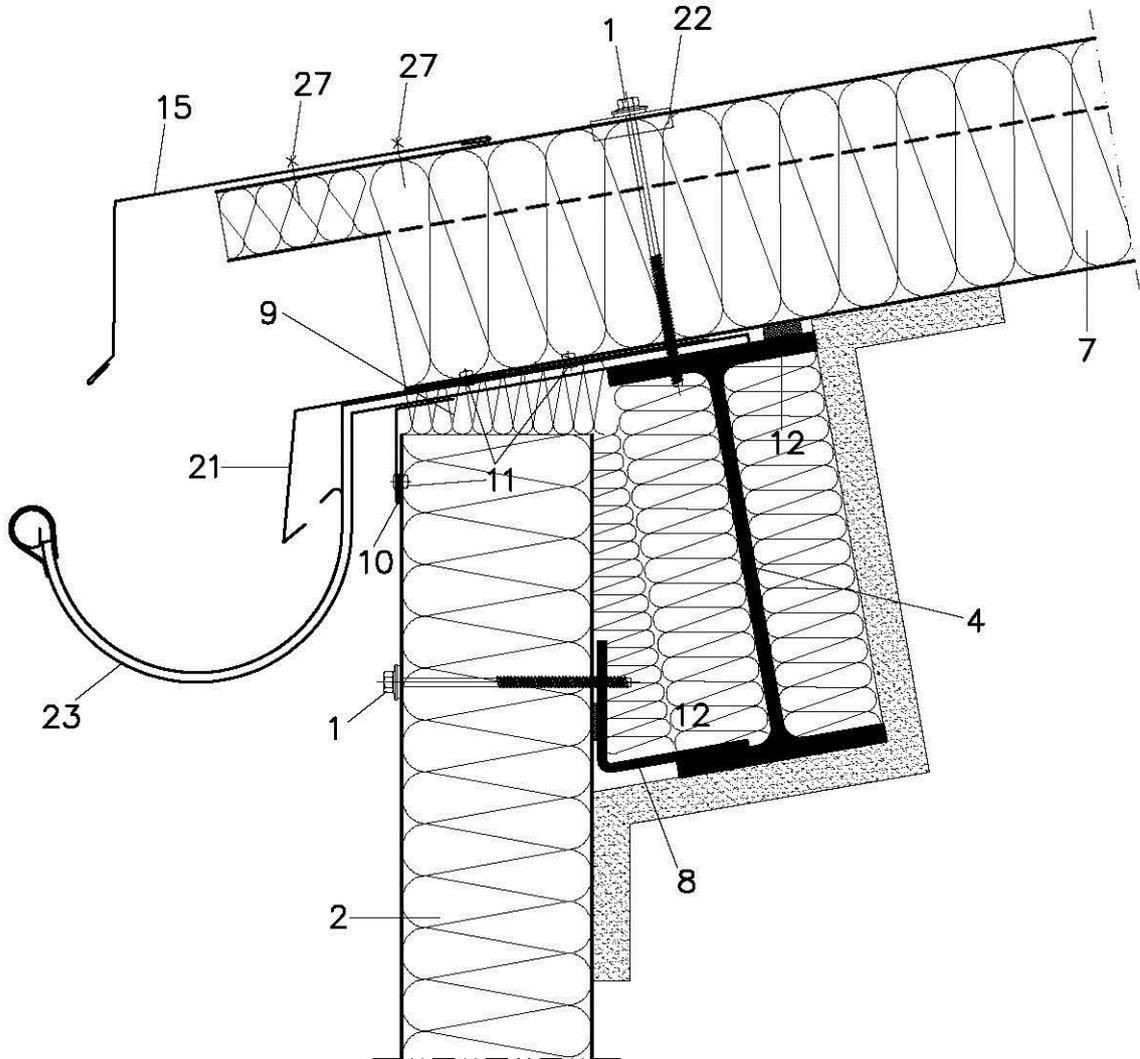
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
7. Sandwichdachelement
9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
12. Dichtband
17. Firstabdeckung
18. Firstblende innen
19. Profilfüllband
20. Zahnblech für Profilfüllband
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dach – Firstdetail

Anlage 14

Traufendetail



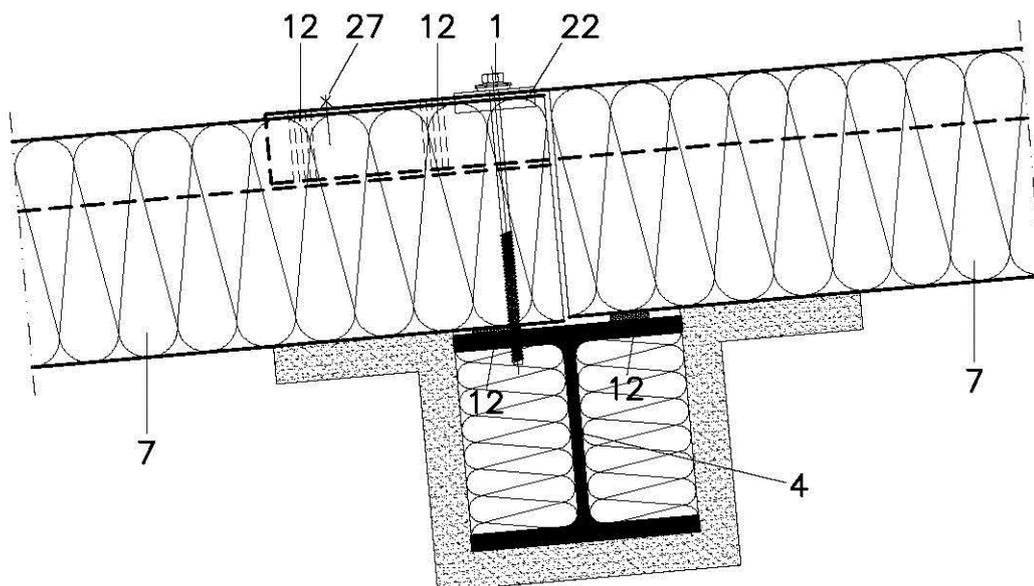
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
7. Sandwichdachelement
8. Stahlwinkel konstruktiv
9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
10. Abdeckwinkel / Abdeckprofil
11. Blindniete
12. Dichtband
15. Tropfprofil
21. Rinneneinlaufblech
22. Kalotte
23. Regenrinne
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
 Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dach – Traufdetail  
 Dachelement vom Typ "FR"

Anlage 15

### Panel Querstoß



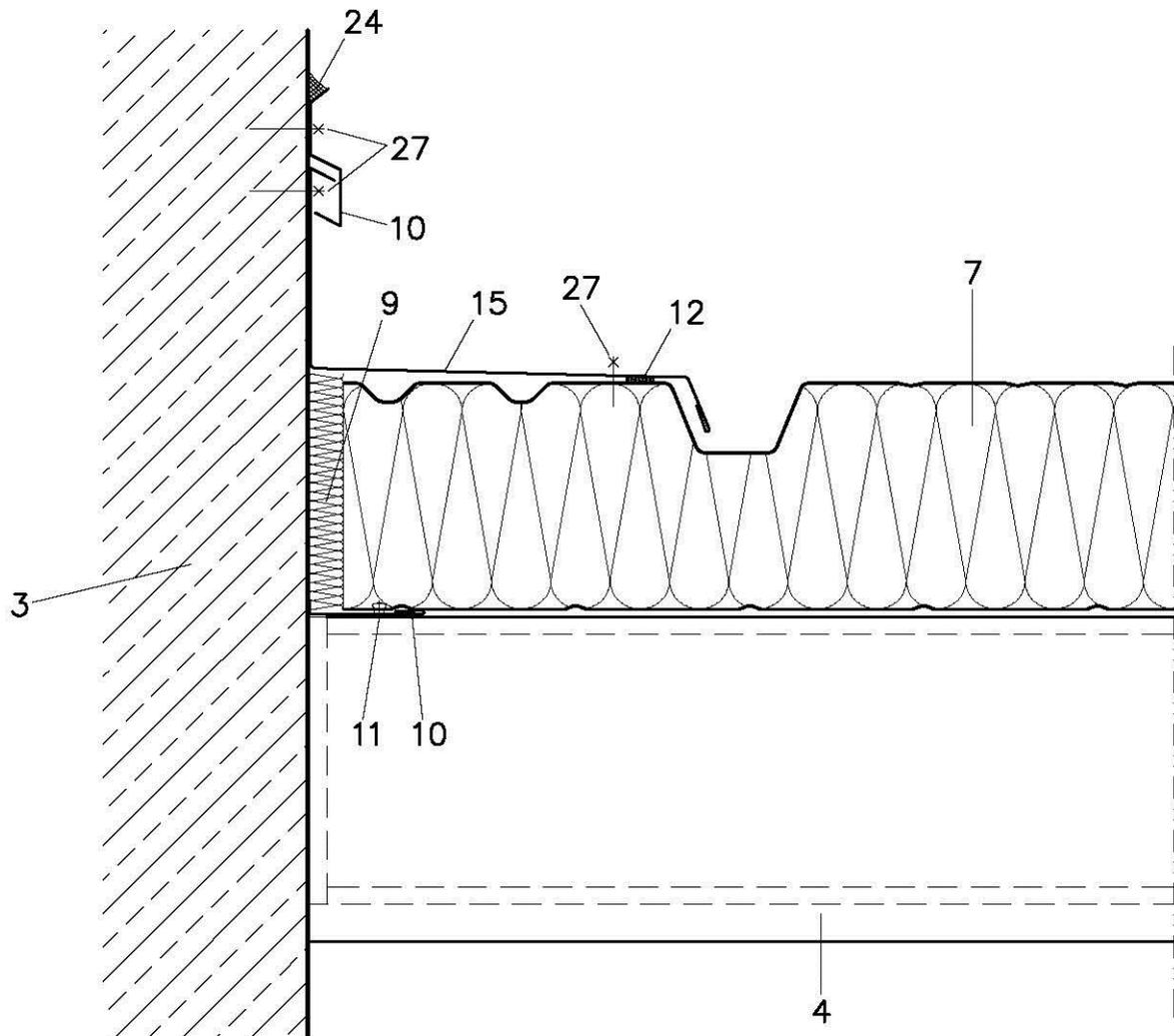
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
7. Sandwichdachelement
12. Dichtband
22. Kalotte
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dach – Querstoß  
Dachelemente vom Typ "FR"

Anlage 16

### Dach-und Wandanschluss



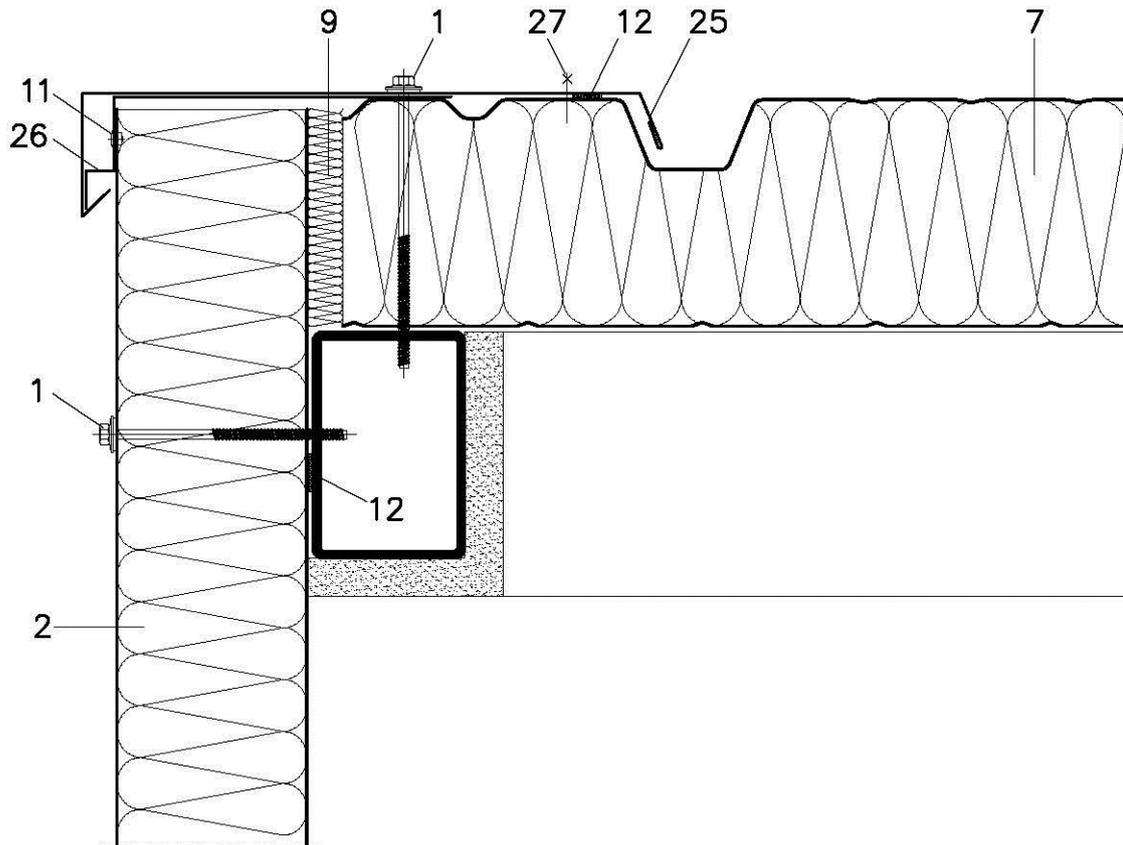
- 3. anschließendes Bauteil aus Beton oder Stahlbeton
- 4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
- 7. Sandwichdachelement
- 9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
- 10. Abdeckwinkel / Abdeckprofil
- 11. Blindniete
- 12. Dichtband
- 15. Tropfprofil
- 24. Dichtungsmasse
- 27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwich-elementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dach – Anschluss Wand-Dach  
Dachelemente vom Typ "FR"

Anlage 17

### Ortgangdetail



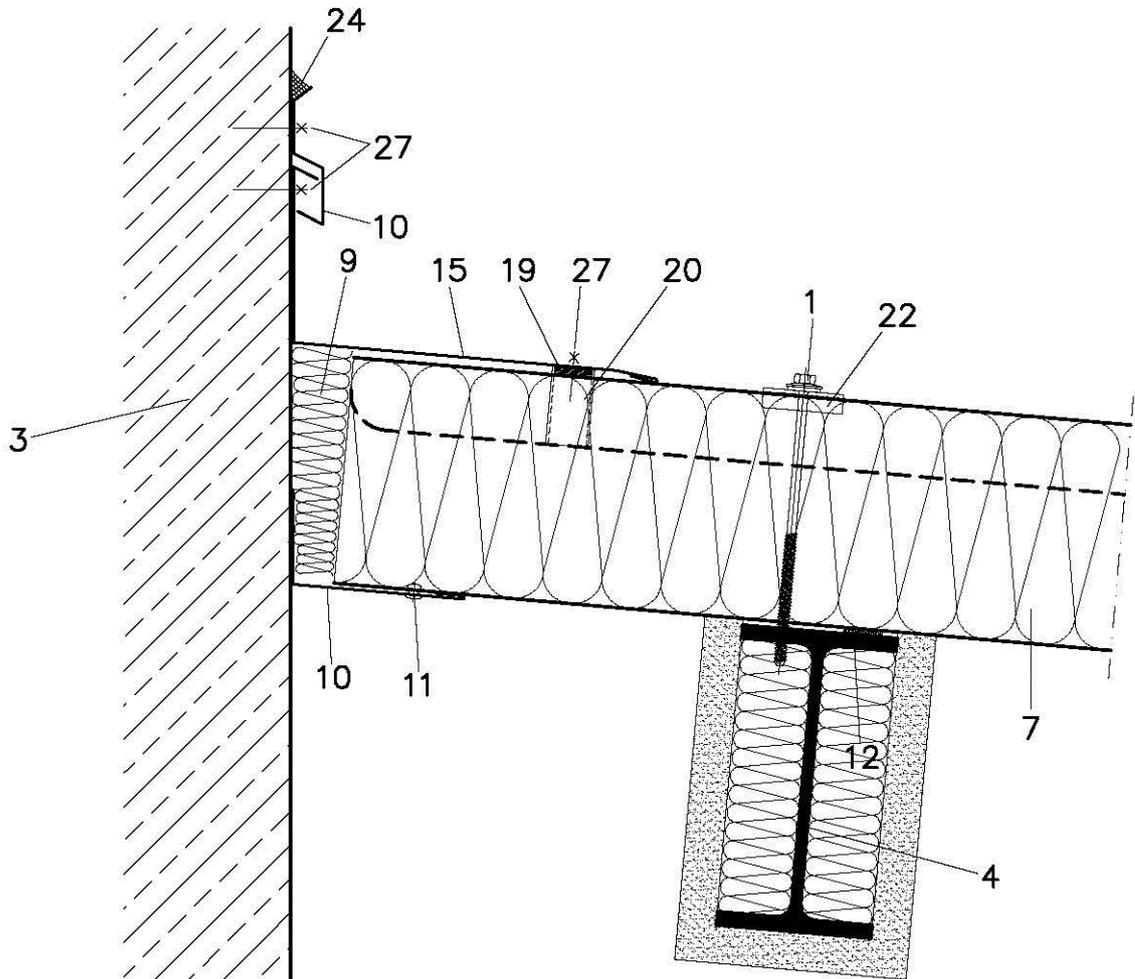
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
7. Sandwichdachelement
9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
11. Blindniete
12. Dichtband
25. Ortgangverblechung
26. Halterblech für Ortgangverblechung
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dach – Detail Ortgang  
Dachelemente vom Typ "FR"

Anlage 18

## Dachanschluss



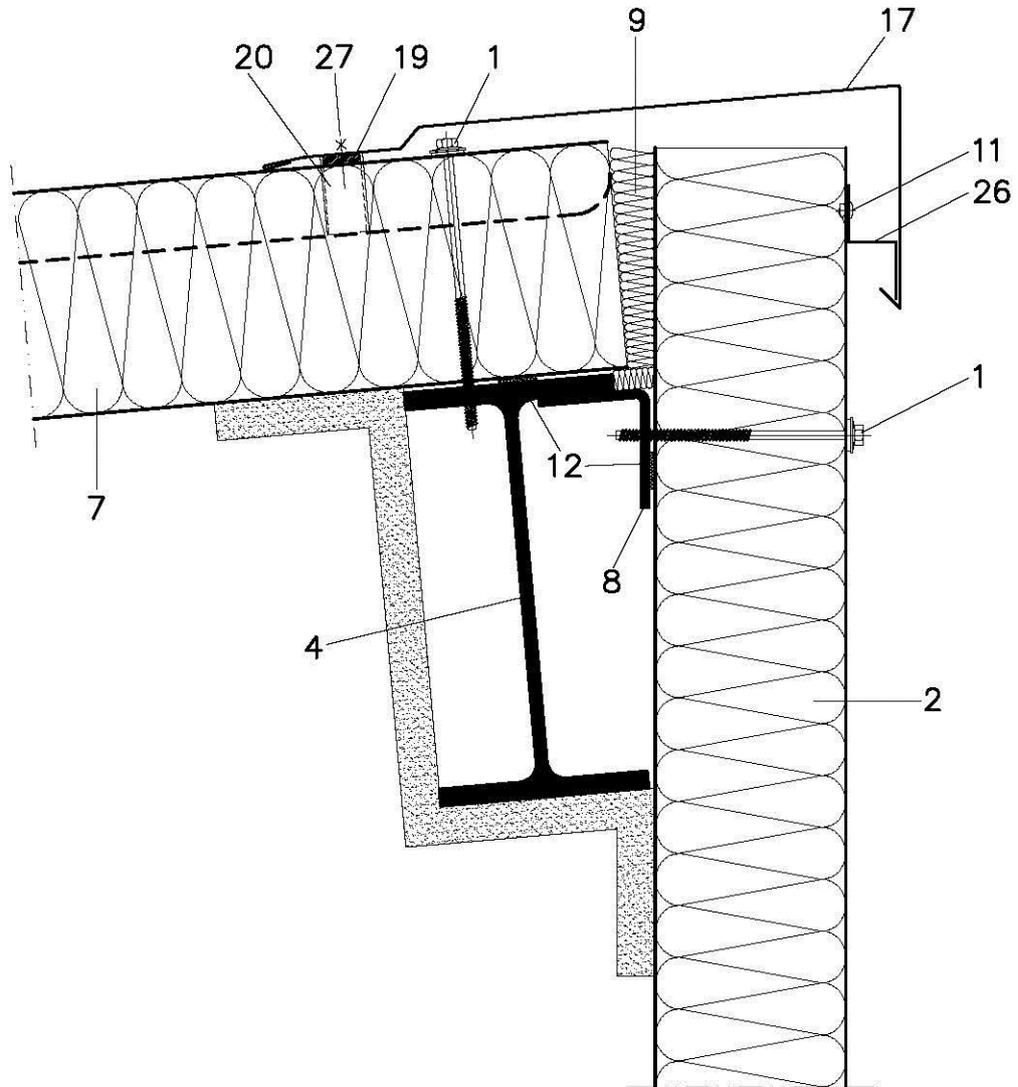
1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
3. anschließendes Bauteil aus Beton oder Stahlbeton
4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
7. Sandwichelement
9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
10. Abdeckwinkel / Abdeckprofil
11. Blindniete
12. Dichtband
15. Tropfprofil
19. Profillfüllband
20. Zahnblech für Profillfüllband
22. Kalotte
24. Dichtungsmasse
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dach – Wandanschluss Dachelemente vom Typ "FR"

Anlage 19

Firstdetail bei Pultdach



1. Bauaufsichtlich zugelassene Befestigungsmittel nach Abschnitt 2.1.3 gemäß statischen Nachweis
2. Sandwichwandelement
4. Feuerwiderstandsfähig bekleidete Stahlkonstruktion gemäß Abschnitt 3.3.1
7. Sandwichdachelement
8. Stahlwinkel konstruktiv
9. Steinwolldämmung aus Mineralfaserplatten DIN 4102-1 Baustoffklasse A1 Stopfdichte:  $\rho \geq 100\text{kg/m}^3$
11. Blindniete
12. Dichtband
17. Firstabdeckung
19. Profillüllband
20. Zahnblech für Profillüllband
26. Hafterblech für Ortgang- und Firstverblechung
27. Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
 Sandwichelementen nach EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dach –Firstdetail Pultdach  
 Dachelemente vom Typ "FR"

Anlage 20

## MUSTER

### Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die **feuerwiderstandsfähige Wand** / das **feuerwiderstandsfähige Dach** (Regelungsgegenstand) errichtet hat:

.....  
.....

- Baustelle bzw. Gebäude:

.....  
.....

- Datum der Errichtung: .....

Hiermit wird bestätigt, dass die **feuerwiderstandsfähige Wand** / das **feuerwiderstandsfähige Dach** hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr.: Z-19.52-..... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom ..... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .....) und der Montageanleitung des Antragstellers errichtet sowie gekennzeichnet wurde.

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

(Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

elektronische Kopie der abz des dibt: z-19.52-2260

Bauart zum Errichten von feuerwiderstandsfähigen Wänden und Dächern aus  
Sandwichelementen nach EN 14509

Muster für eine Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 21